

A ZÖLD LOGISZTIKA, EZEN BELÜL IS A ZÖLD BESZERZÉS SZEREPE ÉS JELENTŐSÉGE A TERMELŐ VÁLLALKOZÁSOK ÉLETÉBEN

*THE GREEN LOGISTICS WITHIN THIS THE ROLE AND
IMPORTANCE OF GREEN PROCUREMENT IN THE LIFE OF
PRODUCER ENTERPRISES*

DR. HABIL. OLÁH JUDIT egyetemi docens

Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar

Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet

HORVÁTH ADRIENN PHD hallgató

Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar

Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

ABSTRACT

Many people emphasize the importance of sustainability and green aspects in corporate management. Today market conditions are characteristic by rapid changes. In order for the enterprises to be able to stay competitive, it has become essential adapt to the market challenges properly. The effort of survival and development highlighted the fact that enterprises have to change and evaluate the business operation functions. This change has forced rethinking some business tasks and roles.

First of all, the logistics roles and supply chain management operations come into the foreground. The procurement has become a strategic factor. The procurement, as a logistics function and element of supply chain management determined some domestic and foreign literature, as well. The relevance of procurement can be important in many aspects. In the future, the sustainability goals will be appear in the procurement and the management of supplier relationship increasingly. In this research, we examine the role and importance of green procurement in the life of producer enterprise using case study methods.

1. Bevezetés

Jelen kutatásban a szakirodalmakat alapul véve főként leíró, szekunder kutatás során vizsgáljuk a beszerzés fejlődési irányelvei közül, a fenntartható beszerzést, főként a zöld beszerzést. Ezt kiegészítve esettanulmány jelleggel megvizsgáljuk a szerepét egy hazai termelő vállalkozás életében.

A fenntarthatóság kérdése egyre erőteljesebben megjelenik a felelős vállalatirányítás eszméi között. Többek között a klímaváltozás, a környezeti problémák észrevehető hatásai, a fosszilis energiahordozói készletek fogyatkozása, és még számos más tényezőkre a vállalatok egy része nagyobb hangsúlyt fektet, és alakít ki fenntarthatósági, környezetvédelmi vagy társadalmifelelősségvállalási politikát.

A mai irodalom a fenntarthatóság alatt három különböző, de egymással összefüggő területet ért, úgymint, a fenntartható fejlődés, a környezetvédelem és a társadalmi felelősségvállalás területei. Az 1980-as évek közepén vált ismertté a koncepciója. A koncepció célja, egy gazdasági és társadalmi modell kialakítása, amely mellett a környezet és a társadalom is a káros gazdasági hatásoktól mentesen képes fejlődni.

A szakirodalom és a gyakorlat is felismeri egyre inkább a beszerzés szerepét. A környezeti szempontok beépülése, a beszerzési tevékenységekben, és annak további hatásai, az egész gazdaságra jelentős hatást tehet. Ez eddigi kutatások azt mutatják, hogy a beszerzés a környezeti tényezőket tekintve, főként a belső visszáru/inverz logisztikai folyamatok kapcsán megfigyelhető.

2. Szakirodalmi áttekintés

Ebben a témában a 1990-es évek második felében jelentek meg tudományos kutatások, tanulmányok, cikkek. Az egyik első Min és Galle³²⁶ voltak, akik modelljükben két részre bontották a beszerzést, egyrészt erőforrás csökkentésre (újrahasznosítás, újrafelhasználás, illetve az erőforrások változtatása, kontrollja), másrészt pedig a hulladékcsökkentés (ezen belül is a biodegradáció, égetés, selejtezés vagy a hulladéklerakás). Egy külföldi tanulmány szerint, zöld beszerzésnek azt értelmezi, amikor a beszerzést bevonják olyan tevékenységekbe, amelyek célja az újrahasznosítás (recycling), az újrafelhasználás, és az erőforrás csökkentés elősegítése³²⁷. Egy 2005-ös kutatás szerint, Zhu és társai³²⁸ a zöldbeszerzési tevékenységek motivációs hátterét helyezi a középpontba. Majd egy későbbi tanulmányokba a zöld beszerzést a zöld ellátási lánc részévé teszik, és különböző

326 Hokey Min–William P. Galle (1997): Green Purchasing Strategies:Trends and Implications. International Journal of Purchasing and Materials Management 33, No.2. 10-17.p.

327 Carter, C.R.–Ellram, L.M.–Ready, K. J (1998): Environmental purchasing: Benchmarking Our German Counterparts. International Journal of Purchasing and Materials Management 34. No. 4. 28-37.p. In Vörösmarty Gyöngyi (2015): Zöldbeszerzési gyakorlat egy hazai felmérés eredményei tükrében. Logisztikai évkönyv, Magyar Logisztikai Egyesület,190-199.p.

328 Zhu, Qinghua–Sarkis, Joseph–Geng, Yong (2005): Green supply chain management in China pressures, practices and performance. International Journal of Operations &Production Management 25, No. 5.449-468.p. In Vörösmarty Gyöngyi (2015): Zöldbeszerzési gyakorlat egy hazai felmérés eredményei tükrében. Logisztikai évkönyv, Magyar Logisztikai Egyesület,190-199.p.

tényezőkkel mérik, ezek közül egyik a vevőkkel való környezeti szempontú kooperáció³²⁹. (Az általunk vizsgált esettanulmány is ezt támasztja alá).

Egy hazai szerző páros szerint (Vörösmarty-Tátrai) zöld beszerzés, „azt a tudatos tevékenységet jelenti, amikor a vállalat nemcsak a beszállítóktól követeli meg a környezettudatosságot, ami anyag-és energiahatékonyságot takarhat, hanem a saját beszerzési tevékenységével és beszállítóival szemben is hasonló elvek betartását várja el”. Az alábbiakat foglalja magában a zöld beszerzés.

- Környezetbarát termékek előnyben részesítése.
- Beszerzési folyamatok környezeti szempontok figyelembevételével történő kialakítása.
- Zöld szempontok beépítése a szállítói kapcsolatok menedzsmentjébe.
- Zöld szempontok beépítése az ellátási láncba³³⁰.

A későbbiekben ezen szerző páros fogalmát fogadjuk el a zöld beszerzésre.

„Magyarországon évente átlagban 5.785.069.422 kg (2013-as adat) hulladék termelődik. Habár a statisztika a lakossággal egybevonat összmennyiségre vonatkozik, az arányok mégis magukért beszélnek, hiszen a lakosság által keletkezett hulladék mennyiség 30%-a, addig 70%-a az ipar javára róható fel”³³¹.

A vállalatok nagy része foglalkozik azzal, hogy figyeljen a hasznosításra, környezettudatosan próbáljon meg működni. Erre a vállalatok tréningeket szerveznek a dolgozók részére, képzik őket, erősítik bennük a környezettudatosságot. Mivel egy-egy termék, míg a gyártótól a végfelhasználóig eljut addig rengeteget „utazik”. Ezen „utazás” során többször csomagolják és szállítják. Ezért már a szállításnak is a leghatékonyabbnak kellene lennie. Egyrészt itt a szállítási módot is figyelni lehet (Co2 kibocsátás, üzemanyag fogyasztás), de figyelni lehet a keletkezett hulladék mennyiségét is, és ezeken kívül még számos más környezeti mutatószámot. Jelen kutatás számára most a keletkezett hulladék mennyisége volt fontos.

3. A kutatás anyaga és módszere

3.1. A kutatás anyaga

Kutatásunkat egy hazai elektronikai termékeket gyártó vállalkozásnál végeztük. A kutatás tárgya egy ESD („Electrostatic Discharge”), elektrosztatikus

329 Zhu, Qinghua–Sarkis, Joseph–Lai, Kee-hung. (2013): Institutional-based antecedents and performance outcomes of international and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Chain Management* 19, No. 2. 106-117.p. In Vörösmarty Gyöngyi (2015): Zöldbeszerzési gyakorlat egy hazai felmérés eredményei tükrében. Logisztikai évkönyv, Magyar Logisztikai Egyesület, 190-199.p.

330 Vörösmarty Gyöngyi–Tátrai Tünde (2012): Beszerzés-Stratégia, folyamatok, információ. Complex Kiadó Kft. Budapest. 102-103.p.

331 Kárpáti Judit (2014): Értékes hulladékaink, Logisztikai híradó XXIV. évf. 2. szám 2014. április. 47.p.

kisülés elleni védelemmel ellátott visszaforgatható többutas csomagolás létrejöttének vizsgálata.

A fejlesztés érintette közvetlenül a termelést, a beszerzést és a vállalkozás beszállítóját is. A termék kialakulása előtt az előkészítés során körülbelül 900 munkaóra/év előkészítést (csomagolás, termelési igény kiszolgálás) igényelt a termék, míg a termelésbe került. Sérültek az alapanyagok a kicsomagolások közben. Évente jelentős veszteség jelentkezett az előkészítés során.

A következő veszteségtípusok keletkeztek az előkészítés során.

- Felesleges tevékenység → beszállítói csomagolás eltávolítása (zacskó, rekesz).
- Mozgás → mozdulatok, lépés, hajlongás.
- Szállítás → hulladékkezelés (kartondoboz, zacskó).
- Selejt.

Ezért a cég úgy döntött, hogy a szállítóval együtt dolgozva felméréseket végez, hogyan lehetne megoldást találni, s a fenti veszteségeket csökkenteni.

A fejlesztés céljai:

- Az előkészítési idő csökkentése, felesleges tevékenységek kiiktatása.
- Selejt csökkentése.
- Beszállítói zacskós csomagolás elhagyása.
- Papírhulladék kezelés csökkentése.

A továbbiakban, csak a csomagolásra vonatkozó eredményeket szemléltetjük majd, illetve azzal foglalkozunk bővebben.

3.2. A kutatás módszere

„Az esettanulmány valamely jelenség széles körű forrásanyaggal alátámasztott vizsgálatán alapuló kutatási módszer. Egy olyan komplex stratégia, amely felhasználja a primer kutatások eredményeit, miközben a választott téma körüli vizsgálódásra helyezi a hangsúlyt. Érdemes abban az esetben alkalmazni, ha a kutatás kérdései gazdasági szervezethez kapcsolódnak, és azonosítani akarják azokat a tényezőket, amelyek jelentősek a szervezet mélyreható vizsgálatában. Az esettanulmány során szükséges a jelenbeli és a múltbeli változásokat feltárni, olyan módon, ahogyan ezek érintik az egész szervezetet, vagy az egyes szervezeti egységek csoportjait kell összehasonlítani egy bizonyos helyzetben. Esetenként a feltárás eredményéből kell következtetéseket levonni, valamint javaslatokat tenni a jövőbeli folyamatokra”³³².

Számos módszer és technika létezik, mellyel a minőséget vizsgálni lehet. Eredményességének a sikere abban rejlik, hogy használatuk egyszerű, könnyen elsajátítható és széles körben alkalmazható. Kihasználják a csoportmunkában rejlő előnyöket, dokumentáltak, szemléletesek, jól áttekinthetőek illetve visszakövethetőek, kis

332 Majoros Pál (2004): A kutatómódszertan alapjai. Tanácsok, tippek, trükkök (nem csak szakdolgozóknak). Perfekt Zrt, Budapest, 132-137.p.

mértékben avatkoznak be a működtetett folyamatokba, azokat nem zavarják meg. Viszonylag kis költséggel hajthatunk végre fejlesztést és javítást. A szervezetek a folyamatjavítást, fejlesztést, belső szakembereik tudására támaszkodva vagy külső szakértők, tanácsadók bevonásával valósíthatják meg³³³. Egyik ilyen módszer, melyet a kutatásunk során alkalmaztunk a hibamód és hatáselemzés=Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) elemzés. „A minőség és megbízhatóság növelésére használt módszer, amelyet a tervezés, fejlesztés, módosítás fázisában sikeresen alkalmaznak.”³³⁴. Fontosnak tartottuk, hogy a módszer sajátosságait, jellemzőit röviden bemutassuk a folyamatokra nézve.

Az FMEA hibamód és hatás elemző módszert, már az 1920-as években is használtak. A NASA fejlesztette ki, a katonai felszerelések megbízhatóságának fejlesztésére, majd az 1970-es években a neves autógyártó a FORD is bevezette a termékmenedzsmentjébe, később pedig a minősségzabványba is. Mára egy alaptevékenységgé nőtte ki magát, melyet beintegrálnak a szervezetek minőség, termék és projekt menedzsmentjébe³³⁵.

Az FMEA módszernek különböző változatai ismertek. Két fő típusa a konstrukciós és a folyamat FMEA. Az általunk alkalmazott folyamat a hibamód- és hatáselemzés a csapatmunkán alapszik, ahol a csapattagok feladata, a hibák és azok okainak a feltárása, valamint a hibák hatásainak vizsgálata a rendszerre nézve. Ahhoz, hogy megtudjuk melyik hiba hatása nagyobb a rendszerre nézve, rangsoroljuk a lehetséges hibamódokat a kockázati számuk alapján. A hibamódok kockázati számát, RPN-nek* nevezzük. „Az FMEA módszer alapelve, hogy a termék részeinek (alkatrészeinek, alapanyagainak) hibáit kell mérlegelni, abból a szempontból, hogy a vizsgált hiba valóban előfordult-e, vagy csak elvileg lehetséges (potenciális fenyegetés)”.

A módszer fő lépései:

- A termék elméleti felbontása részekre.
- A részhibák mérlegelése.
- A fontos részhibák okainak megkeresése.
- A részhibák megszüntetése³³⁶.

333 Nagy Sándor (2009): Folyamat és irányítási rendszer fejlesztése minőségtechnikákkal. Magyar minőség, 11. sz. 25-29.p.

334 Chikán Attila–Demeter Krisztina (2006): Az értéktérítő folyamatok menedzsmentje. Termelés, szolgáltatás, logisztika.Aula Kiadó. Budapest. 524-525.p.

335 Narayanagounder, Sellappan–R, Sivasubramanian (2008): Modified Method for Evaluation of Risk Priority Number in Design FMEA, The Icfai Journal of Operations Management, Vol. VII, No. 1. 1-11.p.

336 Anette von Ahsen (2008): Cost-oriented failure mode and effects analysis, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 25 No. 5. 466-476.p.

A módszert Anette Von Ahsen 2008-ban³³⁷ tovább fejlesztette és létrehozta a költség alapú FMEA-t mely alkalmazásával a hibák rangsorolásánál egy pontosabb eredményt kaphatunk. Ez a módszer figyelembe veszi a külső és belső hibákat is egy folyamat lefutásánál.

4. Eredmények és azok értékelése

A vállalat fejlesztés céljai:

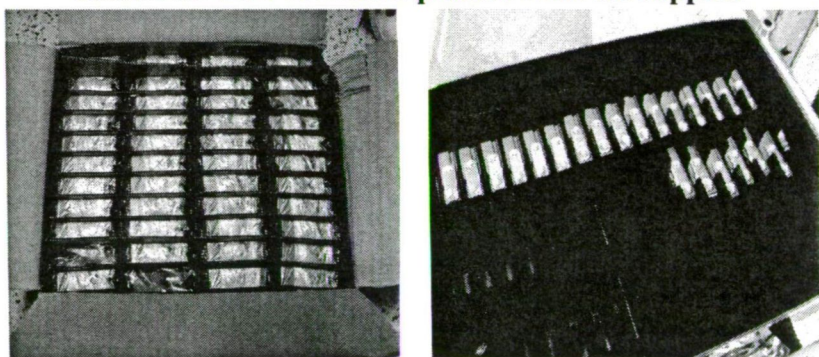
- Az előkészítési idő csökkentése, felesleges tevékenységek kiiktatása.
- Selejt csökkentése.
- Beszállítói zacskós csomagolás elhagyása.
- Papírhulladék kezelés csökkentése.

A vizsgálat ideje körülbelül másfél év volt. Ez a folyamat, a méréstől, teszteléstől a bevezetésig terjedt.

Az alábbi 1. kép szemlélteti azt az állapotot, ahogy a termék a szállítótól megérkezett. A termék, egy elektronikai alapanyag, melyet további beépítésre kerül a gyártás során. Az alapanyag egyesével egy zacskós csomagolásban van, majd ezek egy-egy kartonpapírokkal elválasztott rekeszekbe kerülnek, s az összes alapanyag, egy kartondobozban, s ez érkezett meg a vállalathoz. Majd ezeket a kicsomagolt alapanyagokat egy előre gyártott ESD védelemmel ellátott dobozokba kellett helyezni, s így továbbítani a gyártás felé. (Ezen folyamat természetesen megelőzte maga a termék beérkezését és papírozása a vállalathoz, illetve más logisztikai folyamatok is, de ezeket nem részleteznénk).

1. kép: A szállítótól beérkezett termék kinézete

Picture 1.: View of recived product from the supplier



Forrás: vállalati belső anyag, 2015.

337 Súlyosság (S): 1-5 terjedő skálán. Gyakoriság (O): 1-5 ig terjedő skálán értékelve. 1: Biztosan nem fordul elő, 5: Biztosan előfordul. Észlelhetőség (D) szintén 1-5-ig terjedő skálán értékelve, ahol 1 jelentette, hogy biztosan észreveszem, 5 pedig, hogy biztosan nem veszem észre a folyamataimban. RPN számítása: $S \times O \times D$.

A folyamat során adódó veszteség, a fejlesztés előtt a következőkből állt, ezt szemlélteti az 1. táblázat.

1. táblázat: Folyamatból eredő veszteségek (előtte)
Table 1.: Losses resulting from the process (before)

Feladat	Felesleges tevékenység (másodperc)	Évente (alkalom)	Évente óra
Kartondoboz fül körbevágása	60	1250	20,8
Kartonfül hulladék kidobása	5	1250	1,7
Kartonrekeszték kivétel	4	3750	4,2
Kartonrekeszték kidobás	5	3750	5,2
Alapanyag kivétele	5	165000	229,2
Zacskó kidobása	3	165000	137,5
Alapanyag rekeszbe helyezése	10	165000	458,3
Kuka ürítés	60	825	13,8

Forrás: Saját készítés a vállalati belső anyag alapján, 2015.

A folyamat során az alábbi 2. táblázat szerinti kritikus hibákat elemeztük.

2. táblázat: FMEA kritikus hibák feltárása (előkészítés során)¹³
Table 2. Exploration of FMEA critical errors (in preparation)¹³

Tevékenység	Hibamód	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelhetőség	RPN
Beszállítói csomagolás kibontása	Fejjel lefele nyitja ki a dobozt	2	3	1	6
Külső kartondoboz megvágása miatt	ESD rekesz sérül	2	3	4	24
Címke felragasztása első alkalommal	Nem ragasztja fel a forgatás nyomon követésére használt címkét az ESD rekeszre	2	3	5	30
x-elése a címkének	Nem x-eli be a címkét a forgatásnál	2	3	5	30

Forrás: Saját készítés a vállalati belső anyag alapján, 2015.

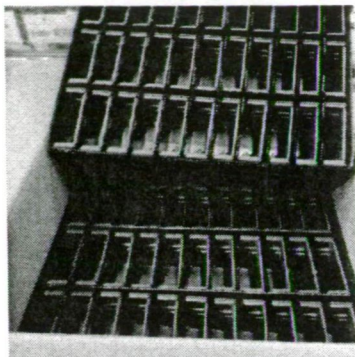
A hibák megoldására tett javító intézkedések. Egyrészt kialakult az új csomagolás, amelyet a 2. kép szemléltet.

- A csomagolás kibontásához a doboz kinyitási helyét az „itt nyílik felirattal” jelezték. Ezáltal mindenki számára egyértelművé vált, hogyan vannak az alapanyagok elhelyezve a dobozban.
- A retesz belső részén tárolási helyeket jelöltek ki (pirossal). Így csak egyféleképpen lehetett az alapanyagot behelyezni illetve onnan kivenni.

- Előre gyártott címkéket terveztek a dobozok oldalára, melyekkel nyomon lehetett követni a termékeket, illetve ezeknek a forgását.

2. kép: Új csomagolás kinézete

Picture 1.: View of new product packaging



Forrás: Vállalati belső anyag, 2015.

A fejlesztés során mindig minden műszak számára ismétlődő tréningeket tartottak. Illetve mérték a hibákat és a fejlesztések eredményességét. Majd a fejlesztés végével a dolgozókat megkérték, hogy mondják el a negatív és pozitív tapasztalataikat a fejlesztéssel kapcsolatosan. Melyeket a teljes vállalat számára is nyilvánossá tettek. A fejlesztés mai napig fenntartható, illetve a vállalat más részeire is kiterjesztették, és más beszállítók által bejövő alapanyag csomagolásait is felülvizsgálták.

5. Következtetések és javaslatok

Kialakult egy új ESD védelemmel ellátott többutas forgatható csomagolás. A korábban használt reteszkés rekeszeket más termék kiszedéséhez és termelésbe továbbításához újrafelhasználják. Az új csomagolásnak köszönhetően kevesebb hulladékot termelnek. Mivel ezt a fejlesztést a vállalkozás a szállítóval közösen gondolkodva alkották meg, ezáltal a vállalat zöld szempontokat (jelen esetben hulladékmegtakarítás) épített be a szállítói menedzsmentjébe. Ez az a fejlesztés, ami a beszállítónál is sikeres fejlesztésnek számít, mert a beszállító folyamatait is javítja, ezáltal a beszállító érdekeltté válik a fejlesztésben, „win-win” („győztes-győztes”) szituáció jön létre. Az új folyamat kialakításával a hulladékmegtakarítás a következőképpen alakult:

- Kartonfűl kidobása 5 322 db/év.
- Kartonrekeszték kidobás 3 991 db/év.
- Zacsó kidobás (alapanyagonként 1 db) 175 613 db/év.
- Kartonlap 3 991 db/év.

Összesen 7,5 tonna zacskó és 2 tonna kartonlapot (becsült eredmény) takarítottak meg a fejlesztés során.

A fejlesztés eredményei a vállalat életében:

- Gyorsabb előkészítés és termelésbe továbbítás.
- Környezetvédelem → nem keletkezik annyi műanyag és papírhulladék.
- Selejt csökkentés (nem sérült az alapanyag a kezelés során).
- Beszállító gyártási folyamatai rugalmasabbá, gyorsabbá váltak.

Összegzés

A vállalati menedzsmentben a fenntarthatóság és a zöld szempontok fontosságát sokan hangsúlyozzák. A mai piaci viszonyokra leginkább a gyors változás a jellemző. Ahhoz, hogy ebben a változásban a vállalkozások versenyképesek tudjanak maradni, létfontosságúvá vált a piaci kihívásokhoz való megfelelő alkalmazkodás. A törekvés a fennmaradásra és fejlődésre, rávilágított arra, hogy a vállalkozások működését, irányítási funkcióit átértékeljék, és fokozatosan, a vállalkozás érdekében változtassák azt. Ez a változás kikényszerített néhány vállalkozási feladat, szerep újragondolását. Először a logisztikai szerepek majd az ellátási lánc menedzsment irányítási elvei, megvalósulása került előtérbe.

A beszerzés stratégiai tényezővé vált. A beszerzést, mint logisztikai funkciót és az ellátási lánc menedzsment meghatározott elemét, több hazai és külföldi irodalom is elemzi. A beszerzés jelentősége több szempontból is fontos lehet. A kapcsolatrendszer összetett, bonyolult, nem tudatosan kezelt. Stratégiai szerepet tölt be a vállalat életében. A jövőben a fenntarthatósági célok fokozottan megjelennek a beszerzésben és a szállítói kapcsolatok menedzsmentjében is.

JEGYZET

- * „RPN (Risk Priority Number) melyet a következő képen kapunk meg. Minden egyes lehetséges hibamódot felruházunk három tulajdonsággal, melyek a következők: O=hiba előfordulásának gyakorisága, S=hiba súlyossága, D=hiba felfedezhetősége. Az előforduló hibák minden tulajdonságát ellátunk súlyszámokkal 1-től 10-ig terjedő skálán, az egyes a legkisebb hatással van a folyamatra, tízes pedig a legnagyobb hatással. A továbbiakban az összeszorozott S, O, D értékekkel megkapjuk az RPN számot. Ezeket sorrendbe rendezzük, és a vizsgálat alapját képző rendszer által meghatározott RPN szám feletti hibamódokra, megoldásokat javasolunk. Az általunk választott határ a 150, melyet azért választottunk, mert az e feletti kockázati értékkel rendelkező hibamódok relevánsak az autóiparban és a faiparban végzett elemzések alapján. Az ilyen hibamódok nagyobb hatással vannak a teljes rendszerre” In Kocsi Balázs–Oláh Judit–Budai István (2013): Gyártási folyamat racionalizálása Partner Pont Kereskedelmi és Szolgáltatói Kft.-nél. Közgazdász Fórum Romániai Magyar Közgazdász Társaság - Babes Bolyai Tudományegyetem Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar közös szakmai közlönye. XV. évf. 112. sz. 2013/3, 22-37.p. <http://www.rmkt.ro/uploads/media/EconomistsForumVOLXVINr.112.pdf>

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Anette von Ahsen (2008): Cost-oriented failure mode and effects analysis, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25 No. 5. 466-476.p.
- Carter, Craig R.–Ellram, Lisa M.–Ready, Kathyryn. J (1998): Environmental purchasing: Benchmarking Our German Counterparts. *International Journal of Purchasing and Materials Management* 34. No. 4. 28-37.p.
- Chikán Attila–Demeter Krisztina (2006): Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Termelés, szolgáltatás, logisztika. Aula Kiadó. Budapest. 524-525.p.
- Kárpáti Judit (2014): Értékes hulladékaink, *Logisztikai híradó* XXIV. évf. 2. szám 2014. április. 47.p.
- Kocsi Balázs–Oláh Judit–Budai István (2013): Gyártási folyamat racionalizálása Partner Pont Kereskedelmi és Szolgáltatói Kft.-nél. *Közgazdász Fórum Romániai Magyar Közgazdász Társaság - Babes Bolyai Tudományegyetem Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar közös szakmai közlönye*. XV. évf. 112. sz. 2013/3, 22-37.p. <http://www.rmkt.ro/uploads/media/EconomistsForumVOLXVINr.112.pdf>
- Hokey, Min.–Galle, William.P. (1997): Green Purchasing Strategies:Trends and Implications.*International Journal of Purchasing and Materials Management* 33, No.2. 10-17.p.
- Majoros Pál (2004): A kutatómódszertan alapjai. Tanácsok, tippek, trükkök (nem csak szakdolgozatóknak). Perfekt Zrt, Budapest, 132-137.p.
- Nagy Sándor (2009): Folyamat és irányítási rendszer fejlesztése minőségtechnikákkal. *Magyar minőség*, 11. sz. 25-29.p.
- Narayanagounder, Sellappan–R, Sivasubramanian (2008): Modified Method for Evaluation of Risk Priority Number in Design FMEA, *The Icfai Journal of Operations Management*, Vol. VII, No. 1. 1-11.p.
- Vállalati belső anyag (2015): Első forgatható többutas csomagolóanyag projektanyaga.
- Vörösmarty Gyöngyi–Tátrai Tünde (2012): Beszerzés-Stratégia, folyamatok, információ. Complex Kiadó Kft. Budapest. 102-103.p.
- Vörösmarty Gyöngyi (2015): Zöldbeszerzési gyakorlat egy hazai felmérés eredményei tükrében. *Logisztikai évkönyv, Magyar Logisztikai Egyesület*, 190-199.p.
- Zhu, Qinghua–Sarkis, Joseph–Geng Yong. (2005): Green supply chain management in China pressures, practices and performance. *International Journal of Operations & Production Management* 25, No. 5. 449-468.p.
- Zhu Qinghua–Sarkis Joseph–Lai, Kee-hung. (2013): Institutional-based antecedents and performance outcomes of international and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Chain Management* 19, No. 2. 106-117.p.